

DERWENT-
ACC-NO: 1993-061801

DERWENT-
WEEK: 199308

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Water-based rust-proof coating compsn. for automobile pts. - comprises aq. resin e.g. acrylic!, epoxy! or PVC, colouring pigment, extender pigment and e.g. zinc chromate rust proof pigment

PATENT-ASSIGNEE: AISHIN KAKO KK[AISI]

PRIORITY-DATA: 1991JP-0165327 (July 5, 1991)

PATENT-FAMILY:

| PUB-NO | PUB-DATE | LANGUAGE | PAGES | MAIN-IPC |
|---------------|------------------|----------|-------|-------------|
| JP 05009412 A | January 19, 1993 | N/A | 004 | C09D 005/08 |

APPLICATION-DATA:

| PUB-NO | APPL-DESCRIPTOR | APPL-NO | APPL-DATE |
|--------------|-----------------|----------------|--------------|
| JP 05009412A | N/A | 1991JP-0165327 | July 5, 1991 |

INT-CL (IPC): C09D005/08

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 05009412A

BASIC-ABSTRACT:

The coating compsn. contains (a) an aq. resin for coating, (b) colouring pigment, (c) extender pigment and (d) rust preventive pigment. The extender pigment consists of 50 to 80 wt.% of flaky pigment and 20 to 50 wt.% of spherical or irregularly shaped pigment and the coating compsn. has a viscosity of 2,000 to 3,000 cps. The resin pref. includes emulsion type alkyd, acrylic, epoxy ester, epoxy-acrylic, vinyl chloride and vinylidene chloride resins. The colouring pigment pref. includes carbon black, red oxide, iron oxide, titanium dioxide, etc. The rustproof pigments are pref. zinc chromate, red lead, zinc phosphate, etc. The flaky pigment includes talc, mica, etc. It should pref. have a particle diameter of 3 to 10 microns. The spherical or irregularly shaped pigment is pref. e.g. pptd barium sulphate.

ADVANTAGE - The coating compsn. pref. forms a thick rustproof coating film by airless spraying without causing sagging and formation of air bubbles. It is suitable for automobile parts e

CHOSEN-DRAWING: Dwg.0/0

DERWENT-CLASS: A18 A82 G02 M14

CPI-CODES: A07-B; A08-E01; A12-B04; G02-A05E; M13-H05; M14-K;

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-9412

(43)公開日 平成5年(1993)1月19日

| (51)Int.Cl. ⁵ | 識別記号 | 庁内整理番号 | F I | 技術表示箇所 |
|--------------------------|-------|----------|-----|--------|
| C 0 9 D 5/08 | P Q E | 6904-4 J | | |
| 5/00 | P P T | 6904-4 J | | |

審査請求 未請求 請求項の数1(全 4 頁)

| | | | |
|----------|----------------|---------|---|
| (21)出願番号 | 特願平3-165327 | (71)出願人 | 000100780 アイシン化工株式会社 愛知県西加茂郡藤岡町大字飯野字大川ケ原 1141番地1 |
| (22)出願日 | 平成3年(1991)7月5日 | (72)発明者 | 戸田 博 愛知県西加茂郡藤岡町大字飯野字大川ケ原 1141番地1 アイシン化工株式会社内 |
| | | (72)発明者 | 田平 信裕 愛知県西加茂郡藤岡町大字飯野字大川ケ原 1141番地1 アイシン化工株式会社内 |
| | | (74)代理人 | 弁理士 大川 宏 |

(54)【発明の名称】 水性防錆塗料組成物

(57)【要約】

【目的】 エアレススプレー塗装で高厚膜の防錆塗膜を形成でき、膜面にたれや気泡の発生による肌あれのない塗膜を形成すること。

【構成】 塗料用水性樹脂と、着色顔料、体質顔料、防錆顔料を含む水性防錆塗料組成物において、該体質顔料は、鱗片状顔料が50～80重量%と、球状ないしは不定形状顔料が20～50重量%とからなり、該塗料組成物の粘度が2000～3000cpsの範囲にあることを特徴とする水性防錆塗料組成物。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 塗料用水性樹脂と、着色顔料、体質顔料、防錆顔料を含む水性防錆塗料組成物において、該体質顔料は、鱗片状顔料が50～80重量%と、球状ないしは不定形状顔料が20～50重量%とからなり、該塗料組成物の粘度が2000～3000cpsの範囲にあることを特徴とする水性防錆塗料組成物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、自動車部品などに塗装されて、優れた防錆塗膜を形成する水性防錆塗料組成物に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、多くの自動車部品の防錆塗膜の形成にはエアレススプレー塗装で水性防錆塗料が塗布されている。しかし最近被塗物の防錆性を高めるために、40μm以上の高厚膜の防錆塗膜を形成するエアレススプレー塗装が求められている。従来使用されている水性防錆塗料の粘度(20～30秒/フォードカップ; 約300cps/B.L型粘度計)でエアレススプレー塗装をすると、膜厚が約20μm付近のところでたれが発生し、それ以上では不具合なしに高厚膜塗装ができなかった。そこで塗料粘度を高くして(約2500cps)塗膜のたれの防止を図ると、エアレススプレー塗装では塗料に高い圧力を加えて霧化させて塗布する方法であるため、粘度の高い塗料では微細な霧化状態にしにくく被塗物に塗料粒子が衝突した際に生じる気泡が塗膜中に残り肌あれを起こして塗膜の外観上に不具合が発生する。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上記の事情に鑑みてなされたもので、エアレススプレー塗装で高厚膜の防錆塗膜を形成でき、膜面にたれや気泡の発生による肌あれのない塗膜を形成できる水性防錆塗料組成物とすることを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明の水性防錆塗料組成物は、塗料用水性樹脂と、着色顔料、体質顔料、防錆顔料を含む水性塗料組成物において、該体質顔料は、鱗片状顔料が50～80重量%と、球状ないしは不定形状顔料が20～50重量%とからなり、該塗料組成物の粘度が2000～3000cpsの範囲にあることを特徴とする。

【0005】本発明の水性防錆塗料組成物は、塗料用水性樹脂、着色顔料、体質顔料、防錆顔料を含む水溶液である。本発明で使用される塗料用水性樹脂は、アルキッド、アクリル、エポキシエステル、エポキシアクリル複合タイプ、塩化ビニル、塩化ビニリデンなどのエマルジョンタイプのものが使用できる。

【0006】着色顔料はカーボンブラック、ベンガラ、酸化鉄、酸化チタンなどの公知のものが使用できる。防

錆顔料はクロム酸亜鉛、鉛丹、リン酸亜鉛などの公知のものが使用できる。体質顔料は、鱗片状のものと球状ないしは不定形のものを併用して使用する。この鱗片状顔料は、その形状偏平状であるのでカバーリング性がよく塗装面の生地を被覆して防錆性効果を高めやすい。しかしエアレススプレー塗装では塗装の際に生じる気泡がこの鱗片状顔料の下になると硬化時に蒸散しにくく塗膜の肌あれ現象を起こしやすい。この鱗片状顔料としてはタルク、マイカなどの形状が鱗片状のものが使用される。

【0007】この鱗片状顔料の使用量は体質顔料の50～80重量%の範囲である。添加量が50重量%未満であると塗膜中での体質顔料によるカバーリング性が不十分となり防錆性が低下するので好ましくない。また添加量が80重量%を超えると気泡の解消が不十分となり肌あれが生じるので好ましくない。さらにこの鱗片状顔料は、粒子径が3～10μmの範囲のものをを用いるのが上記の効果を高めるのでより好ましく、かつ粒子径が大小の2種類のものを混合して用いるのがより好ましい。

【0008】一方、球状ないしは不定形状顔料は、鱗片状のものに比べて微小でありカバーリング性は乏しいが巻き込み空気の蒸散は妨げない。したがって塗膜中に鱗片状顔料と球状ないしは不定形状顔料とが適度の割合で存在していると、硬化時における巻き込み空気の除去が容易となり塗膜中に気泡が残存するのを防ぐことができる。この球状ないしは不定形状顔料としては、沈降性硫酸バリウムなどが利用される。この球状ないしは不定形状顔料は粒子径は0.05～0.6μmの範囲の微小のものが好ましい。

【0009】この球状ないしは不定形状顔料の添加量は、20～50重量%の範囲である。添加量が20重量%未満であると塗膜の肌あれが抑制できず好ましくない。また添加量が50重量%を超えると防錆性が低下するので好ましくない。体質顔料は、その他炭酸カルシウム、クレイなどの微細のものであれば使用することができる。

【0010】この水性塗料は粘度が2000cps以上の高粘度のものが好ましくは2000～3000cpsのものが適用できる。なかでも2500cps程度のもが最適である。さらにTi値(回転粘度計6rpm/60rpmの粘度比)は塗料のチキソトロピー性の度合いを示すが、Ti値が2.6～3.5の範囲にあるとたれ膜厚が向上する。より好ましくは3.0～3.5の範囲である。

【0011】この水性防錆塗料組成物にはその他公知の分散剤、消泡剤、レベリング剤、溶剤、水などを添加して塗装性を高めることができる。

【0012】

【作用】本発明の水性防錆塗料組成物は、体質顔料に鱗片状のものと球状ないしは不定形状のものとを特定の割合で配合して構成している。このため、高粘度の塗料で

あってもエアレススプレー塗装で高膜厚の塗膜が不具合なしに形成できる。そして得られた塗膜は防錆性を低下させることなく肌あれ（たれ、気泡）などの無いものが容易に形成できる。

【0013】

【実施例】以下、実施例により具体的に説明する。この水性防錆塗料組成物は以下のようにして調整した。塗料用水性樹脂として水性アクリル樹脂液100重量部（固形分30%）、着色顔料のカーボンブラック1.2重量部、防錆顔料（リン酸亜鉛）7.5重量部、イオン交換水16.6重量部、添加剤（分散剤、消泡剤、レベリン*

*グ剤）重量部、体質顔料14.5重量部とからなる混合物をサンドグラインダーで攪拌して塗料組成物を作製した。

【0014】なお、添加した体質顔料の合計を100重量%としたときの量、平均粒径および組成を変えた5種の塗料を作製した。その組成割合の詳細を表1に示す。表1中No1～No4は本実施例でNo5は従来組成の比較用の塗料組成物である。

【0015】

【表1】

| | 体質顔料 | No1 | No2 | No3 | No4 | No5 |
|-----|---------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 鱗片状 | タルクA (3 μ m) | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| | タルクB (6 μ m) | | | 40 | 40 | |
| | タルクC (10 μ m) | 40 | 40 | | | 40 |
| | マイカ (5 μ m) | | | | | 20 |
| 球状 | 沈降性硫酸バリウムA (0.6 μ m) | 20 | | 20 | | |
| | 沈降性硫酸バリウムB (0.05 μ m) | | 20 | | 20 | |

注：（平均粒径を表す）

上記の5種の塗料組成物を用い、鋳物テストピースの鋳物肌面を被塗布物として以下の条件でエアレススプレー塗装をおこなった。40℃のホットエアレスガンで吐出圧力100kg/cm²f、被塗膜面とガンとの距離30cm、塗料粘度2500cp（BL型粘度計6030rpm、20℃）である。

※

※【0016】形成した塗膜を乾燥した後、得られた5種の硬化塗膜の表面状態を目視により気泡、たれ発生の有無を調べた。結果を表2に示す。

【0017】

【表2】

| 項目 | No1 | No2 | No3 | No4 | No5 |
|----------------|-----|-----|-----|------|-----|
| 気泡発生膜厚 μ m | 50 | 60 | 60 | 80 | 40 |
| Ti値* | 2.6 | 3.0 | 2.8 | 3.5 | 2.4 |
| たれ膜厚 μ m | 70 | 80 | 70 | 100< | 60 |

注：*回転粘度計での6rpm/60rpmの粘度比

本実施例のNo1～4は鱗片状タルクの体質顔料に球状の体質顔料の沈降性硫酸バリウムが配合されている。このため気泡が発生する膜厚も厚くなり40 μ m以上の高膜厚の塗装が可能であることを示している。球状の体質顔料を配合しないNo5では沈降性硫酸バリウムの代わりにマイカが配合されており40 μ mの膜厚で気泡が発生している。

【0018】No1とNo2、No3とNo4とを比べると、沈降性硫酸バリウムをより微粒子とすることによ

★り気泡発生膜厚は厚くなり高膜厚化できることがわかる。またタルク粒子径を10 μ mから6 μ mにしたNo3、4でも気泡発生膜厚は厚くなっている。すなわちタルクの粒子径を小さくしても気泡発生膜厚を厚くすることができる。

【0019】そして塗料のチキソトロピーの度合いの目安であるTi値がNo5に比べて高くなりNo4では最も大きなTi値を示した。したがってたれ膜厚も向上してNo4では100 μ m以上と著しく向上した。また本

5

発明のN○4と従来のN○5の塗膜の防錆性を、塩水噴霧（JIS-2371）による試験をおこなって比較した。被塗布物は鋳物で塗膜厚は40μm、錆発生面積が5%未満を合格とした。480時間連続試験で両者いずれも合格し優劣は認められなかった。

【0020】したがって、N○4の体質顔料の配合では防錆性を低下させることなく外観良好な塗膜が形成でき、塗装性にも優れている。

6

【0021】

【発明の効果】本発明の体質顔料では、鱗片状顔料に球状顔料を特定割合で配合している。このため高粘度の水性防錆塗料組成物であっても、エアレススプレー塗装で防錆性を低下させることなく高膜厚でたれ、気泡などの塗膜面の肌あれを防いだ塗膜を形成することができる。

【0022】とくに球状体質顔料の粒子径が微細であるとして上記の要件をより満足させることができる。

【手続補正書】

【提出日】平成4年1月8日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正内容】

【0012】

【作用】本発明の水性防錆塗料組成物は、体質顔料に鱗片状のものと球状ないしは不定形状のものとを特定の割合で配合して構成している。このため、高粘度の塗料であってもエアレススプレー塗装で高膜厚の塗膜が不具合なしに形成できる。そして得られた塗膜は防錆性を低下させることなくたれや肌あれ（気泡）などの無いものが容易に形成できる。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正内容】

【0013】

【実施例】以下、実施例により具体的に説明する。この水性防錆塗料組成物は以下のようにして調整した。塗料用水性樹脂として水性アクリル樹脂液100重量部（固形分30%）、着色顔料のカーボンブラック1.2重量部、防錆顔料（リン酸亜鉛）7.5重量部、イオン交換水16.6重量部、添加剤（分散剤、消泡剤、レベリング剤）2.0重量部、体質顔料14.5重量部とからなる混合物をサンドグラインダーで攪拌して塗料組成物を作製した。

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-9412

(43)公開日 平成5年(1993)1月19日

| (51)Int.Cl. ⁵ | 識別記号 | 庁内整理番号 | F I | 技術表示箇所 |
|--------------------------|------|--------|----------|--------|
| C 0 9 D | 5/08 | P Q E | 6904-4 J | |
| | 5/00 | P P T | 6904-4 J | |

審査請求 未請求 請求項の数1(全 4 頁)

| | | | |
|----------|----------------|---------|---|
| (21)出願番号 | 特願平3-165327 | (71)出願人 | 000100780 アイシン化工株式会社 愛知県西加茂郡藤岡町大字飯野字大川ケ原 1141番地1 |
| (22)出願日 | 平成3年(1991)7月5日 | (72)発明者 | 戸田 博 愛知県西加茂郡藤岡町大字飯野字大川ケ原 1141番地1 アイシン化工株式会社内 |
| | | (72)発明者 | 田平 信裕 愛知県西加茂郡藤岡町大字飯野字大川ケ原 1141番地1 アイシン化工株式会社内 |
| | | (74)代理人 | 弁理士 大川 宏 |

(54)【発明の名称】 水性防錆塗料組成物

(57)【要約】

【目的】 エアレススプレー塗装で高厚膜の防錆塗膜を形成でき、膜面にたれや気泡の発生による肌あれのない塗膜を形成すること。

【構成】 塗料用水性樹脂と、着色顔料、体質顔料、防錆顔料を含む水性防錆塗料組成物において、該体質顔料は、鱗片状顔料が50～80重量%と、球状ないしは不定形状顔料が20～50重量%とからなり、該塗料組成物の粘度が2000～3000cpsの範囲にあることを特徴とする水性防錆塗料組成物。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 塗料用水性樹脂と、着色顔料、体質顔料、防錆顔料を含む水性防錆塗料組成物において、該体質顔料は、鱗片状顔料が50～80重量%と、球状ないしは不定形状顔料が20～50重量%とからなり、該塗料組成物の粘度が2000～3000cpsの範囲にあることを特徴とする水性防錆塗料組成物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、自動車部品などに塗装されて、優れた防錆塗膜を形成する水性防錆塗料組成物に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、多くの自動車部品の防錆塗膜の形成にはエアレススプレー塗装で水性防錆塗料が塗布されている。しかし最近被塗布物の防錆性を高めるために、40 μ m以上の高厚膜の防錆塗膜を形成するエアレススプレー塗装が求められている。従来使用されている水性防錆塗料の粘度(20～30秒/フォードカップ; 約300cps/BL型粘度計)でエアレススプレー塗装をすると、膜厚が約20 μ m付近のところでたれが発生し、それ以上では不具合なしに高厚膜塗装ができなかった。そこで塗料粘度を高くして(約2500cps)塗膜のたれの防止を図ると、エアレススプレー塗装では塗料に高い圧力を加えて霧化させて塗布する方法であるため、粘度の高い塗料では微細な霧化状態にしにくく被塗布物に塗料粒子が衝突した際に生じる気泡が塗膜中に残り肌あれを起こして塗膜の外観上に不具合が発生する。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上記の事情に鑑みてなされたもので、エアレススプレー塗装で高厚膜の防錆塗膜を形成でき、膜面にたれや気泡の発生による肌あれのない塗膜を形成できる水性防錆塗料組成物とすることを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明の水性防錆塗料組成物は、塗料用水性樹脂と、着色顔料、体質顔料、防錆顔料を含む水性塗料組成物において、該体質顔料は、鱗片状顔料が50～80重量%と、球状ないしは不定形状顔料が20～50重量%とからなり、該塗料組成物の粘度が2000～3000cpsの範囲にあることを特徴とする。

【0005】本発明の水性防錆塗料組成物は、塗料用水性樹脂、着色顔料、体質顔料、防錆顔料を含む水溶液である。本発明で使用される塗料用水性樹脂は、アルキッド、アクリル、エポキシエステル、エポキシアクリル複合タイプ、塩化ビニル、塩化ビニリデンなどのエマルジョンタイプのものが使用できる。

【0006】着色顔料はカーボンブラック、ベンガラ、酸化鉄、酸化チタンなどの公知のものが使用できる。防

錆顔料はクロム酸亜鉛、鉛丹、リン酸亜鉛などの公知のものが使用できる。体質顔料は、鱗片状のものと球状ないしは不定形のものを併用して使用する。この鱗片状顔料は、その形状偏平状であるのでカバーリング性が高く塗装面の生地を被覆して防錆性効果を高めやすい。しかしエアレススプレー塗装では塗装の際に生じる気泡がこの鱗片状顔料の下になると硬化時に蒸散しにくく塗膜の肌あれ現象を起こしやすい。この鱗片状顔料としてはタルク、マイカなどの形状が鱗片状のものが使用される。

【0007】この鱗片状顔料の使用量は体質顔料の50～80重量%の範囲である。添加量が50重量%未満であると塗膜中での体質顔料によるカバーリング性が不十分となり防錆性が低下するので好ましくない。また添加量が80重量%を超えると気泡の解消が不十分となり肌あれが生じるので好ましくない。さらにこの鱗片状顔料は、粒子径が3～10 μ mの範囲のものをを用いるのが上記の効果を高めるのでより好ましく、かつ粒子径が大小の2種類のものを混合して用いるのがより好ましい。

【0008】一方、球状ないしは不定形状顔料は、鱗片状のものに比べて微小でありカバーリング性は乏しいが巻き込み空気の蒸散は妨げない。したがって塗膜中に鱗片状顔料と球状ないしは不定形状顔料とが適度の割合で存在していると、硬化時における巻き込み空気の除去が容易となり塗膜中に気泡が残存するのを防ぐことができる。この球状ないしは不定形状顔料としては、沈降性硫酸バリウムなどが利用される。この球状ないしは不定形状顔料は粒子径は0.05～0.6 μ mの範囲の微小のものが好ましい。

【0009】この球状ないしは不定形状顔料の添加量

は、20～50重量%の範囲である。添加量が20重量%未満であると塗膜の肌あれが抑制できず好ましくない。また添加量が50重量%を超えると防錆性が低下するので好ましくない。体質顔料は、その他炭酸カルシウム、クレイなどの微細のものであれば使用することができる。

【0010】この水性塗料は粘度が2000cps以上の高粘度のものが好ましくは2000～3000cpsのものが適用できる。なかでも2500cps程度のもが最適である。さらにTi値(回転粘度計6rpm/60rpmの粘度比)は塗料のチキソトロピー性の度合いを示すが、Ti値が2.6～3.5の範囲にあるとたれ膜厚が向上する。より好ましくは3.0～3.5の範囲である。

【0011】この水性防錆塗料組成物にはその他公知の分散剤、消泡剤、レベリング剤、溶剤、水などを添加して塗装性を高めることができる。

【0012】

【作用】本発明の水性防錆塗料組成物は、体質顔料に鱗片状のものと球状ないしは不定形状のものとを特定の割合で配合して構成している。このため、高粘度の塗料で

あってもエアレススプレー塗装で高膜厚の塗膜が不具合なしに形成できる。そして得られた塗膜は防錆性を低下させることなく肌あれ（たれ、気泡）などの無いものが容易に形成できる。

【0013】

【実施例】以下、実施例により具体的に説明する。この水性防錆塗料組成物は以下のようにして調整した。塗料用水性樹脂として水性アクリル樹脂液100重量部（固形分30%）、着色顔料のカーボンブラック1.2重量部、防錆顔料（リン酸亜鉛）7.5重量部、イオン交換水16.6重量部、添加剤（分散剤、消泡剤、レベリン*

*グ剤）重量部、体質顔料14.5重量部とからなる混合物をサンドグラインダーで攪拌して塗料組成物を作製した。

【0014】なお、添加した体質顔料の合計を100重量%としたときの量、平均粒径および組成を変えた5種の塗料を作製した。その組成割合の詳細を表1に示す。表1中No1～No4は本実施例でNo5は従来組成の比較用の塗料組成物である。

【0015】

【表1】

| | 体質顔料 | No1 | No2 | No3 | No4 | No5 |
|-----|----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 鱗片状 | タルクA (3 μm) | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| | タルクB (6 μm) | | | 40 | 40 | |
| | タルクC (10 μm) | 40 | 40 | | | 40 |
| | マイカ (5 μm) | | | | | 20 |
| 球状 | 沈降性硫酸バリウムA (0.6 μm) | 20 | | 20 | | |
| | 沈降性硫酸バリウムB (0.05 μm) | | 20 | | 20 | |

注：（平均粒径を表す）

上記の5種の塗料組成物を用い、鋳物テストピースの鋳物肌面を被塗布物として以下の条件でエアレススプレー塗装をおこなった。40℃のホットエアレスガンで吐出圧力100kg/cm² f、被塗膜面とガンとの距離30cm、塗料粘度 2500cp（BL型粘度計6030rpm、20℃）である。

※

※【0016】形成した塗膜を乾燥した後、得られた5種の硬化塗膜の表面状態を目視により気泡、たれ発生の有無を調べた。結果を表2に示す。

【0017】

【表2】

| 項目 | No1 | No2 | No3 | No4 | No5 |
|-----------|-----|-----|-----|------|-----|
| 気泡発生膜厚 μm | 50 | 60 | 60 | 80 | 40 |
| Ti値* | 2.6 | 3.0 | 2.8 | 3.5 | 2.4 |
| たれ膜厚 μm | 70 | 80 | 70 | 100< | 60 |

注：*回転粘度計での6rpm/60rpmの粘度比

本実施例のNo1～4は鱗片状タルクの体質顔料に球状の体質顔料の沈降性硫酸バリウムが配合されている。このため気泡が発生する膜厚も厚くなり40μm以上の高膜厚の塗装が可能であることを示している。球状の体質顔料を配合しないNo5では沈降性硫酸バリウムの代わりにマイカが配合されており40μmの膜厚で気泡が発生している。

【0018】No1とNo2、No3とNo4とを比べると、沈降性硫酸バリウムをより微粒子とすることにより★50

★り気泡発生膜厚は厚くなり高膜厚化できることがわかる。またタルク粒子径を10μmから6μmにしたNo3、4でも気泡発生膜厚は厚くなっている。すなわちタルクの粒子径を小さくしても気泡発生膜厚を厚くすることができる。

【0019】そして塗料のチキソトロピーの目安であるTi値がNo5に比べて高くなりNo4では最も大きなTi値を示した。したがってたれ膜厚も向上してNo4では100μm以上と著しく向上した。また本

発明のN○4と従来のN○5の塗膜の防錆性を、塩水噴霧(JIS-2371)による試験をおこなって比較した。被塗布物は鋳物で塗膜厚は40 μ m、錆発生面積が5%未満を合格とした。480時間連続試験で両者いずれも合格し優劣は認められなかった。

【0020】したがって、N○4の体質顔料の配合では防錆性を低下させることなく外観良好な塗膜が形成でき、塗装性にも優れている。

【0021】

【発明の効果】本発明の体質顔料では、鱗片状顔料に球状顔料を特定割合で配合している。このため高粘度の水性防錆塗料組成物であっても、エアレススプレー塗装で防錆性を低下させることなく高膜厚でたれ、気泡などの塗膜面の肌あれを防いだ塗膜を形成することができる。

【0022】とくに球状体質顔料の粒子径が微細である上記の要件をより満足させることができる。

【手続補正書】

【提出日】平成4年1月8日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正内容】

【0012】

【作用】本発明の水性防錆塗料組成物は、体質顔料に鱗片状のものと球状ないしは不定形状のものとを特定の割合で配合して構成している。このため、高粘度の塗料であってもエアレススプレー塗装で高膜厚の塗膜が不具合なしに形成できる。そして得られた塗膜は防錆性を低下させることなくたれや肌あれ(気泡)などの無いものが容易に形成できる。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正内容】

【0013】

【実施例】以下、実施例により具体的に説明する。この水性防錆塗料組成物は以下のようにして調整した。塗料用水性樹脂として水性アクリル樹脂液100重量部(固形分30%)、着色顔料のカーボンブラック1.2重量部、防錆顔料(リン酸亜鉛)7.5重量部、イオン交換水16.6重量部、添加剤(分散剤、消泡剤、レベリング剤)2.0重量部、体質顔料14.5重量部とからなる混合物をサンドグラインダーで攪拌して塗料組成物を作製した。